

Africa

RS Components SA
P.O. Box 12182,
Vorna Valley, 1686
20 Indianapolis Street,
Kyalami Business Park,
Kyalami, Midrand
South Africa
www.rs-components.com

Asia

RS Components Ltd.
Suite 1601, Level 16, Tower 1,
Kowloon Commerce Centre,
51 Kwai Cheong Road,
Kwai Chung, Hong Kong
www.rs-components.com

China

RS Components Ltd.
Suite 23 A-C
East Sea Business Centre
Phase 2
No. 618 Yan'an Eastern Road
Shanghai, 200001
China
www.rs-components.com

Europe

RS Components Ltd.
PO Box 99, Corby,
Northants.
NN17 9RS
United Kingdom
www.rs-components.com

Japan

RS Components Ltd.
West Tower (12th Floor),
Yokohama Business Park,
134 Godocho, Hodogaya,
Yokohama, Kanagawa 240-0005
Japan
www.rs-components.com

U.S.A

Allied Electronics
7151 Jack Newell Blvd. S.
Fort Worth,
Texas 76118
U.S.A.
www.alliedelec.com

South America

RS Componentes Limitada
Av. Pdte. Eduardo Frei M. 6001-71
Centro Empresas El Cortijo
Conchali, Santiago, Chile
www.rs-components.com

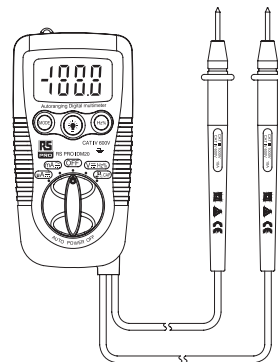


Instruction Manual

RS IDM-20
Stock No: 123-1930

Pocket Digital Multimeter

EN



Features

- 3-3/4 digit 4000 count LCD display
- Built-in non-contact AC voltage detector plus flashlight
- Double moulded housing
- IEC61010-1 CAT IV 600 V / CAT III 1000V
- 200mA/500V resettable fused current inputs and overload protection on all ranges
- Autoranging with auto power off

Safety

International Safety Symbols



This symbol, adjacent to another symbol or terminal, indicates the user must refer to the manual for further information.



This symbol, adjacent to a terminal, indicates that, under normal use, hazardous voltages may be present.



Double insulation



Safety information

The following safety information must be observed to insure maximum personal safety during the operation at this meter:

- Do not use the meter if the meter or test leads look damaged, or if you suspect that the meter is not operating properly.



- Never ground yourself when taking electrical measurements. Do not touch exposed metal pipes, outlets, fixtures, etc., which might be at ground potential.

Keep your body isolated from ground by using dry clothing, rubber shoes, rubber mats, or any approved insulating material.

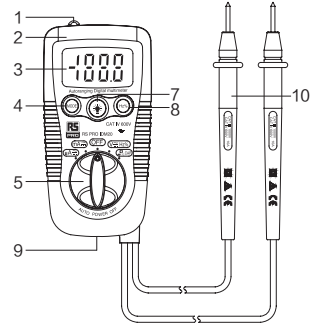
- Turn off power to the circuit under test before cutting, unsoldering, or breaking the circuit. Small amounts of current can be dangerous.
- Use caution when working above 60V dc or 30V ac rms. such voltages pose a shock hazard.
- When using the probes, keep your fingers behind the finger guards on the probes.
- Never apply voltage or current to the meter that exceeds the specified maximum:
- NEVER connect the meter leads across a voltage source while the function switch is in the current, resistance, or diode mode. Doing so can damage the meter.
- Always discharge filter capacitors in power supplies and disconnect the power when making resistance or diode tests.
- Never apply voltage or current to the meter that exceeds the specified maximum input limits:

Input Limits	
Function	Maximum Input
V DC or V AC	600V DC/ AC
μ A AC/ DC	200mA/ 600V fast acting Resettable Fuse
Resistance, Diode & Continuity Test	600V DC/ AC



Meter description

1. Non-contact AC voltage detector probe tip
2. Non-contact AC voltage indicator light
3. 3 3/4 Digit (4000 count)
4. MODE button
5. Function switch
6. Flashlight
7. Flashlight button
8. Hz/%Duty button
9. Battery Cover
10. Test leads



Specifications

Electrical specifications

Function	Range	Accuracy
DC Voltage	400mV	$\pm(0.5\% \text{ rdg} + 3\text{d})$
	4.000V, 40.00V, 400.0V, 600V	$\pm(1.2\% \text{ rdg} + 8\text{d})$
AC Voltage 50 ~ 60Hz	4.000V, 40.00V	$\pm(1.0\% \text{ rdg} + 8\text{d})$
	400.0V, 600V	$\pm(2.3\% \text{ rdg} + 10\text{d})$
DC Current	400.0 μ A, 4000 μ A	$\pm(2.0\% \text{ rdg} + 8\text{d})$
	40.00mA, 200.0mA	



Function	Range	Accuracy
AC Current 50 ~ 60Hz	400.0 μ A, 4000 μ A	\pm (2.5% rdg + 10d)
	4.00mA, 200.0mA	
Resistance	400.0 Ω	\pm (0.8% rdg + 5d)
	4.000k Ω , 40.00k Ω , 400.0k Ω	\pm (1.2% rdg + 5d)
	4.000M Ω	\pm (5.0% rdg + 5d)
	40.00M Ω	\pm (10.0% rdg + 5d)
Capacitance	4.000nF	\pm (5.0% rdg + 0.6nF)
	40.00nF	\pm (5.0% rdg + 30d)
	400.0nF	\pm (3.0% rdg + 15d)
	4.000 μ F, 40.00 μ F, 200.0 μ F	\pm (5.0% rdg + 25d)
Frequency	9.999Hz, 99.999Hz, 999.9Hz, 9.999kHz	\pm (2.0% rdg + 5d)
Duty Cycle	0.5 ~ 99%	\pm (2.0% rdg + 5d)

Max input voltage 600V AC/DC

Diode Test Test current 1mA max., open circuit voltage of 1.5V typical

Continuity Check Audible signal if the resistance is < 100 Ω

Display 4000 count 3 -3/4 digit LCD

Over range indication LCD displays "OL"

Polarity Minus (-) sign for negative polarity

Low Battery Indication "BAT" symbol indicates low battery condition



Input Impedance > 7.5M Ω (VDC & VAC)

AC Response Average responding

ACV Bandwidth 50Hz to 60Hz

Auto Power Off 15 minutes (approximately)

Fuse mA, μ A ranges; 200mA/600V fast acting Resettable Fuse

Batteries Two 1.5V AAA

Operating Temperature 32°F to 104°F (0°C to 40°C)

Storage Temperature 14°F to 122°F (-10°C to 50°C)

Weight 145g

Size 104x55x32.5mm

Standard IEC61010-1 CAT IV 600 V / CAT III 1000V CE Approved



Measurement Category	Application
I	Measurements on circuits not directly connected to mains. Examples include: Measurements on battery powered equipment and specially protected (internal) mains-derived circuits.
II	Measurements on circuits directly connected to the low voltage installation. Examples include: Household appliances, portable tools and similar equipment.
III	Measurements performed in the building installation. Examples include measurements on distribution boards, junction boxes, socket-outlets and wiring and cables in the fixed installation.
IV	Measurements performed at the source of the low-voltage installation. Examples include measurements on primary overcurrent protection devices and electricity Instruments



OPERATION

AC/DC Voltage measurements



CAUTION: Do not measure AC/ DC voltages if a motor on the circuit is being switched ON or OFF. Large voltage surges may occur that can damage the meter.

1. Set the function switch to the green V position.
2. Press the MODE button to indicate "DC" or "AC" on the display.
3. Touch the black test probe tip to the negative side of the circuit.
Touch the red test probe tip to the positive side of the circuit.
4. Read the voltage in the display


DC/AC Current measurements

1. Set the function switch to the $\mu\text{A}/\text{mA}$ position.
2. For current measurements up to $4000\mu\text{A}$ DC/AC, set the function switch to the mA position
3. Press the MODE button to indicate "DC" / "AC" on the display.
4. Remove power from the circuit under test, then open up the circuit at the point where you wish to measure current.
5. Touch the black test probe tip to the negative side of the circuit.
Touch the red test probe tip to the positive side of the circuit.
6. Apply power to the circuit.
7. Read the current in the display

NOTE: 200mA/600V fast acting Resettable Fuse current inputs and Overload protection on mA, μA ranges. No replacement required.




Resistance measurement

 **WARNING:** To avoid electric shock, disconnect power to the unit under test and discharge all capacitors before taking any resistance measurements. Remove the batteries and unplug the line cords.

1. Set the function switch to the $\Omega \rightarrow \rightarrow$ position.
2. Press the MODE button to indicate Ω on the display.
3. Touch the test probe tips across the circuit or part under test. It is best to disconnect one side of the part under test so the rest of the circuit will not interfere with the resistance reading.
4. Read the resistance in the display

Continuity check

 **WARNING:** To avoid electric shock, never measure continuity on circuits or wires that have voltage on them.

1. Set the function switch to the $\Omega \rightarrow \rightarrow$ position.
2. Press the MODE button to indicate \rightarrow on the display
3. Touch the test probe tips to the circuit or wire you wish to check.
4. If the resistance is less than approximately 150, the audible signal will sound. If the circuit is open, the display will indicate "OL".




Diode test

1. Set the function switch to the $\Omega \rightarrow \rightarrow$ position.
2. Press the MODE button to indicate \rightarrow on the display.
3. Touch the test probes to the diode under test. Forward voltage will typically indicate 0.400 to 0.700V. Reverse voltage will indicate "OL". Shorted devices will indicate near 0V and an open device will indicate "OL" in both polarities

Capacitance measurement

1. Remove the bottom cover and secure the screw.
2. Replace old battery with fresh Two 1.5V AAA type battery.
3. Replace the bottom cover and secure the screw.

 **WARNING:** To avoid electric shock, disconnect power to the unit under test and discharge all capacitors before taking any capacitance measurements. Remove the batteries and unplug the line cords. Never measure continuity on circuits or wires that have voltage on them.


1. Set the function switch to the " $\Omega \rightarrow \rightarrow$) -|-" position.
2. Press the SELECT button until "nF" appears in the display.
3. Press the RELATIVE button to zero the display.
4. Connect the test leads to the capacitor to be measured.
5. Read the value on the display.



Frequency/ Duty cycle measurement

1. Set the function switch to the "Hz/DUTY" position.
2. Press the Hz/DUTY button once to display Duty Cycle %. Pressing the button again will toggle the display to frequency (Hz).
3. Touch the test probe tips to the circuit under test. Be sure to observe the correct polarity (red lead to positive, black lead to negative).
4. Read the value on the display.

Non-contact AC voltage measurements

 **WARNING:** Risk of Electrocution. Before use, always test the Voltage Detector on a known live circuit to verify proper operation.

1. Touch the probe tip to the hot conductor or insert into the hot side of the electrical outlet.
2. If AC voltage is present, the detector light will illuminate.

NOTE: The conductors in electrical cord sets are often twisted. For best results, rub the probe tip along a length of the cord to assure placing the tip in close proximity to the live conductor.

NOTE: The detector is designed with high sensitivity. Static electricity or other sources of energy may randomly trip the sensor. This is normal operation.

Flashlight

Press and hold the top button to turn the flashlight on. Release the button to turn the flashlight off.



Auto power off

The auto off feature will turn the meter off after 15 minutes.

WARNING

The following safety information must be observed to ensure maximum personal safety during the operation of this Instrument.

To avoid electric shock, disconnect the test leads before removing the battery door. When replacing the instrument batteries, do not mix batteries of different types or old and new batteries.

Check the battery polarity carefully when inserting the batteries.

To avoid electric shock, do not operate the meter until the battery door is in place and fastened securely.

Do not short-circuit used batteries, disassemble them, or throw them in a fire. Doing so may cause the batteries to explode.

Dispose of the used batteries in accordance with local regulations.

1. Unscrew and remove the bottom cover.
2. Replace old battery with two 1.5V AAA type battery.
3. Replace the bottom cover and secure the screw.

MAINTENANCE & CLEANING

Repairs or servicing not covered in this manual should only be performed by qualified personnel.

Periodically wipe the case with a dry cloth. Do not use abrasives or solvents.



Limited warranty

This meter is warranted to the original purchaser against defects in material and workmanship for 3 years from the date of purchase. During this warranty period, RS Components will, at its option, replace or repair the defective unit, subject to verification of the defect or malfunction. This warranty does not cover fuses, disposable batteries, or damage from abuse, neglect, accident, unauthorized repair, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling.

Any implied warranties arising out of the sale of this product, including but not limited to implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, are limited to the above. RS Components shall not be liable for loss of use of the instrument or other incidental or consequential damages, expenses, or economic loss, or for any claim or claims for such damage, expense or economic loss. Some states or countries laws vary, so the above limitations or exclusions may not apply to you. For full terms and conditions, refer to the RS website.



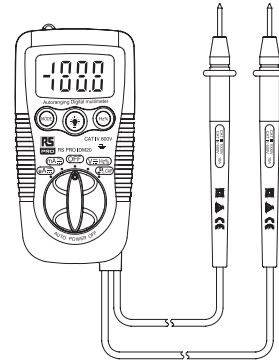
Manuel d'instructions

RS IDM-20

No d'inventaire: 123-1930

Multimètre numérique de poche

FR





Caractéristiques

- 3-3 / 4 chiffres écran LCD 4000 de comptage
- détecteur de tension CA intégré sans contact, plus une lampe de poche
- Double boîtier moulé
- IEC61010-1 CAT IV600 V / CAT III1000V
- 200mA / 500V entrées de courant réinitialisable fusionnéet protection contre les surcharges sur toutes les gammes
- Autoranging(sélection automatique de gamme) avec mise hors tension automatique

Sécurité

Symboles Internationaux de Sécurité



Ce symbole, à côté d'un autre symbole ou à une borne, indique que l'utilisateur doit se référer au manuel pour plus d'informations.



Ce symbole, à côté d'une borne, indique qu'il peut y avoir des tensions dangereuses lors de l'utilisation normale.



Isolation double



Information de sécurité

Les consignes de sécurité suivantes doivent être prises pour assurer la sécurité maximale des personnes lors de l'opération à cet appareil:

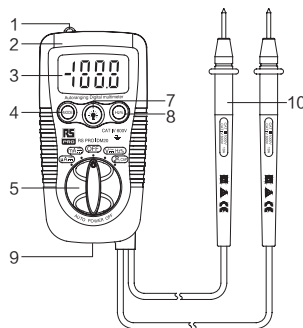


- Ne pas utiliser l'appareil si l'appareil ou les câbles de mesure paraissent endommagés, ou si vous soupçonnez que le compteur ne fonctionne pas correctement.
- Jamais mettre à la terre par vous même lors des mesures électriques. Ne pas toucher les tuyaux métalliques exposées, prise de courant, fixations, etc., qui pourraient être mis à la terre. Gardez votre corps isolé de la terre en utilisant des vêtements secs, des chaussures en caoutchouc, tapis de caoutchouc, ou tout matériau isolant approuvé.
- Mettez hors de tension le circuit à tester avant de le couper, dessouder ou casser le circuit. De petites quantités de courant peuvent être dangereux.
- Prenez des mesures de précaution en travaillant au-dessus de 60V CD ou 30V CA rms. ces tensions présentent un risque d'électrocution.
- En utilisant les sondes, gardez vos doigts derrière les protège-doigts sur les sondes.
- Ne jamais appliquer la tension ou le courant sur le compteur qui excède le maximum spécifié:
- NE JAMAIS connecter les fils du compteur dans une source de tension alors que le commutateur de fonction est en mode de courant, résistance, ou de diode. Cela peut endommager l'appareil.
- TOUJOURS déconnecter le condensateur de filtrage de l'alimentation électrique et fermer le courant lors des tests de résistance et de diodes
- Ne jamais appliquer la tension ou le courant sur le compteur qui dépasse les limites d'entrée maximales spécifiées:

Limites d'entrée	
Fonction	Entrée maximum
V CD ou V CA	600V CD/ CA
μ A AC/ DC	200mA/600V Fusible Réarmable d'action rapide
Résistance, Diode, Test de continuité	600V DC/ CA

Description de l'appareil

1. Pointe de la sonde de détecteur de tension CA sans contact
2. Lumière d'indicateur de tension CA Sans contact
3. 3/4 chiffres (4000 comptage)
4. Bouton du mode
5. Commutateur de fonction
6. Lampe de poche
7. Bouton de Lampe de poche
8. Hz/%Duty Touche
9. Couverture de la batterie
10. Cordons de Test



Spécifications

caractéristiques électriques

Fonction	Limites	Précision
DC Tension	400mV	\pm (0.5% de lecture +3d)
	4.000V, 40.00V, 400.0V, 600V	\pm (1.2% de lecture +8d)
AC Tension 50 ~ 60Hz	4.000V, 40.00V	\pm (1.0% de lecture +8d)
	400.0V, 600V	\pm (2.3% de lecture +10d)
Courant DC	400.0 μ A, 4000 μ A	\pm (2.0% de lecture +8d)
	40.00mA, 200.0mA	
Courant AC 50 ~ 60Hz	400.0 μ A, 4000 μ A	\pm (2.5% de lecture +10d)
	40.00mA, 200.0mA	
Résistance	400.0 Ω	\pm (0.8% de lecture +5d)
	4.000k Ω , 40.00k Ω , 400.0k Ω	\pm (1.2% de lecture +5d)
	4.000M Ω	\pm (5.0% de lecture +5d)
	40.00M Ω	\pm (10.0% de lecture +5d)
Capacitance	4.000nF	\pm (5.0% de lecture +0.6nF)
	40.00nF	\pm (5.0% de lecture +30d)
	400.0nF	\pm (3.0% de lecture +15d)
	4.000 μ F, 40.00 μ F, 200.0 μ F	\pm (5.0% de lecture +25d)



Fréquence	9.999Hz, 99.999Hz, 999.9Hz, 9.999kHz	± (2.0% de lecture + 5d)
Cycle de Duty	0.5 ~ 99%	± (2.0% de lecture + 5d)

Entrée de tension maximale	600V AC/DC
Test de Diode	Test 1mA max., Tension en circuit ouvert de 1,5 V
Test de continuité	Signal sonore si la résistance est < 100Ω
Display	4000 count 3 -3/4 digit LCD
Indication du dépassement de limites	LCD affiche "OL"
Polarité	moins (-) signifie la polarité négative
Indication de pile faible	"BAT" symbol indicates low battery condition
Impédance d'entrée	> 7.5MΩ (VDC & VAC)
Réponse AC	Réponse moyenne
Bande passante de tension AC	50Hz to 60Hz
Mise hors tension automatique	15 minutes (environ)
Fusible	mA, μA gammes; 200mA/600V Fusible Réarmable d'action rapide
Batterie	Deux 1.5V AAA
Température de fonctionnement	32°F to 104°F (0°C to 40°C)
Température de stockage	14°F to 122°F (-10°C to 50°C)



Poids 145g
Dimensions 104x55x32.5mm
Standard IEC61010-1 CAT IV 600 V/CAT III 1000V CE Approuvé

Catégorie de mesure	Application
I	Les mesures sur les circuits non connectés directement à l'alimentation Exemple: mesure sur l'équipement alimenté par batterie et surtout par le circuit d'alimentation dérivé protégé (interne)
II	Les mesures sur les circuits directement connectés à l'installation de basse tension. Exemple : appareils ménagers, outils portatifs et appareils similaires
III	Les mesures effectuées dans l'installation du bâtiment. Exemple : les mesures sur des tableaux de distribution, les boîtes de jonction, les socles et les câblages et les câbles dans l'installation fixe.
IV	Les mesures effectuées à la source de l'installation basse tension. Exemple: les mesures sur les dispositifs de protection contre les surintensités et des instruments de l'électricité.



OPÉRATION

Mesures de tension AC/DC

ATTENTION: Ne pas mesurer des tensions AC / DC si un moteur sur le circuit est réglé en mode ON ou OFF. Des pics de tension risquent d'endommager le compteur.

1. Placer le commutateur de fonctions sur la position verte V.
2. Appuyez sur le bouton MODE pour indiquer «DC» ou «ACM» sur l'écran.
3. Placez la pointe de la sonde de test noire sur le côté négatif du circuit.
Placez la pointe de sonde d'essai rouge sur le côté positif du circuit.
4. Lisez la tension sur l'affichage.

Mesures de courant DC/AC

1. Placer le commutateur de fonctions sur la position $\mu\text{A}/\text{mA}$,
2. Pour mesurer des courants jusqu'à 4000 μA DC/ AC, réglez le commutateur de fonction à la position mA
3. Appuyez sur le bouton MODE pour indiquer «DC» / «AC» sur l'écran.
4. Coupez l'alimentation du circuit sous test, puis ouvrez le circuit à l'endroit où vous souhaitez mesurer le courant.
5. Placez la pointe de la sonde de test noire sur le côté négatif du circuit.
Placez la pointe de sonde d'essai rouge sur le côté positif du circuit.
6. Mettez le circuit sous tension.
7. Lisez le courant sur l'affichage.



NOTE: L'entrée de courant Fusible Réarmable d'action rapide 200mA/600V et la protection contre la surcharge sur les gammes mA, μA . Pas de remplacement nécessaire.

Mesure de la résistance

AVERTISSEMENTS: Pour éviter un choc électrique, couper l'alimentation de l'unité sous test et déchargez tous les condensateurs avant de mesurer toute résistance. Retirez les batteries et débranchez les cordons d'alimentation.

1. Placer le commutateur de fonctions sur la position $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$
2. Appuyez sur le bouton MODE pour indiquer Ω sur l'écran.
3. Placez les pointes de sonde d'essai sur le circuit ou en partie sous test. Il est préférable de déconnecter un côté de la partie en cours de test afin que le reste du circuit n'interfère pas avec la lecture de la résistance.
4. Lisez la résistance sur l'affichage

Contrôle de continuité

AVERTISSEMENTS: Pour éviter un choc électrique, ne jamais mesurer la continuité sur des circuits ou des fils sous tension.

1. Placer le commutateur de fonctions sur la position $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$
2. Appuyez sur le bouton MODE jusqu'à ce que \rightarrow apparaisse sur l'écran.
3. Appuyez sur les pointes de sonde d'essai sur le circuit ou le fil que vous voulez vérifier.
4. Si la résistance est inférieure à environ 150 Ω , le signal sonore retentit. Si le circuit est ouvert, l'écran indiquera "OL"



Diode test

1. Placer le commutateur de fonctions sur la position $\Omega \rightarrow \rightarrow$
2. Appuyer sur le bouton MODE jusqu'à ce \rightarrow que apparaît sur l'écran.
3. Placer les pointes de sonde sur la diode testée. La tension directe indiquera 0.4V à 0.7V. La tension inverse indiquera "OL". Un appareil court-circuité indiquera environ 0mV et un appareil ouvert indiquera "OL" dans les deux polarités.

Mesure de capacité

1. Retirer le couvercle du fond et serrez la vis.
2. Remplacer la vieille batterie avec des produits frais Deux 1.5V batteries de type AAA.
3. Replacer le couvercle de fond et serrez la vis.



AVERTISSEMENTS: Pour éviter un choc électrique, couper l'alimentation de l'unité sous test et déchargez tous les condensateurs avant de prendre des mesures de capacitance. Retirez les batteries et débranchez les cordons d'alimentation. Ne jamais mesurer la continuité sur des circuits ou des fils sous tension.

1. Placer le commutateur de fonctions sur la position " $\Omega \rightarrow \bullet \parallel \perp$ "
2. Appuyez sur la touche SELECT jusqu'à ce que "nF" apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche RELATIVE pour remettre l'écran à zéro.
4. Branchez les cordons de test au condensateur à mesurer.
5. Lisez la valeur sur l'affichage.



Mesure de la Fréquence/Duty cycle

1. Placer le commutateur de fonctions sur la position "Hz/DUTY"
2. Appuyez sur le bouton Hz / DUTY une fois pour afficher Duty Cycle%. Appuyez de nouveau sur le bouton pour basculer l'affichage de la fréquence (Hz).
3. Appuyez sur les pointes de sonde d'essai sur le circuit en cours de test. Veillez à respecter la polarité (fil rouge au positif, le fil noir au négatif).
4. Lire la valeur sur l'affichage.

Mesure de tension AC sans contact



AVERTISSEMENTS: Avant utilisation, testez toujours le Détecteur de Voltage sur un circuit actif familial pour vérifier son bon fonctionnement.

1. Appuyez sur la pointe de la sonde au conducteur chaud ou insérer dans le côté chaud de la prise électrique.
2. Si la tension AC est présente, la lumière de détecteur éclairera.

REMARQUE: Les conducteurs dans les câbles électriques sont souvent tordus. Pour de meilleurs résultats, frottez la pointe de la sonde sur la longueur du câble pour vous assurer que l'extrémité soit placée tout près du conducteur sous tension.

REMARQUE: Le détecteur est conçu avec une grande sensibilité. L'électricité statique ou d'autres sources d'énergie peuvent se déclencher au hasard le capteur. Ce fonctionnement est normal



Lampe de poche

Appuyez et maintenez le bouton du haut pour allumer la lampe de poche.
Relâchez le bouton pour éteindre la lampe de poche.

Mise hors tension automatique

La fonction de la mise hors tension automatique éteindra l'appareil après 15 minutes.

L'INSTALLATION DE LA BATTERIE & LE REMPLACEMENT

AVERTISSEMENTS:

Les consignes de sécurité suivantes doivent être respectées durant toutes les opérations de cet appareil pour garantir la sécurité des personnes.

Afin d'éviter l'électrocution, débrancher le mètre de tout circuit Lors du remplacement des piles, ne pas mélanger des piles usagées et neuves ou des piles de différents types.

Vérifier la polarité de la batterie lors de l'insertion d'une batterie.

Afin d'éviter l'électrocution, ne pas faire fonctionner le mètre lorsque la porte de la batterie est en place et bien fixée.

Ne pas court-circuiter les batteries usées, démonter ou jeter au feu. Cela peut provoquer l'explosion des batteries.

Pour jeter les batteries usagées, respectez la réglementation locale.

1. Dévissez et retirez le couvercle du fond.
2. Remplacer la vieille batterie avec deux batterie s de type AAA 1.5V.
3. Replacer le couvercle de fond et serrez la vis.



ENTRETIEN ET NETTOYAGE

1. Toutes les réparations et l'entretien doivent être effectuées seulement par le personnel qualifié.
2. Nettoyez régulièrement le boîtier avec un tissu sec. Interdit d'utiliser un produit abrasif ou des solvants sur cet appareil.

Garantie limitée

Ce compteur est garanti, pour l'acheteur original, contre tous défauts de matériaux et de fabrication pendant un (1) an à compter de la date d'achat.

Pendant cette période de garantie, RS Components sera, à son gré, remplacer ou réparer l'appareil défectueux, sous réserve de la vérification du défaut ou de dysfonctionnement. Cette garantie ne couvre pas les fusibles, les batteries jetables ou les dommages causés par l'abus et la négligence, un accident, une réparation non autorisée, l'altération, la contamination ou des conditions anormales de fonctionnement ou de manipulation. Toutes les garanties implicites résultant de la vente de ce produit, y compris, mais non limité aux garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier, sont limitées à ce qui précède. RS Components ne sera pas responsable pour la perte d'utilisation de l'instrument ou d'autres dommages indirects ou consécutifs, de frais, ou de la perte économique, ou pour toute réclamation ou réclamations pour tout dommage, dépense ou perte économique.

Certains états ou pays, les lois varient, donc les limitations ou exclusions cidessus peuvent ne pas vous concerner. Pour les modalités et conditions, consultez le site Web de RS



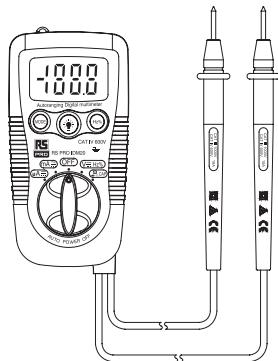
Bedienungsanleitung

RS IDM-20

Inventar Nr: 123-1930

Tasche Digital Multimeter

DE



Tasche Digital Multimeter/Deutsch

Eigenschaften

- 3-3/4-stellige 4000 Zähler LCD-Anzeige
- Integrierte berührungslose AC-Spannungsdetektor und Taschenlampe
- Doppel geformtes Gehäuse
- IEC61010-1 KAT IV600 V/KAT III1000V
- 200mA/ 500V rückstellbare Sicherung Stromeingänge und Überlastschutz in allen Bereichen
- Bereichsautomatik mit automatischer Abschaltung

Sicherheit

Internationale Sicherheitssymbole



Dieses Symbol neben einem anderen Symbol oder Terminal, es gibt an, muss der Benutzer auf die Bedienungsanleitung für weitere Informationen hinweisen.



Dieses Symbol neben einem Terminal, es gibt an, dass bei normaler Benutzung, gefährliche Spannungen vorhanden sein können.



Doppelt isoliert



Sicherheitsinformation

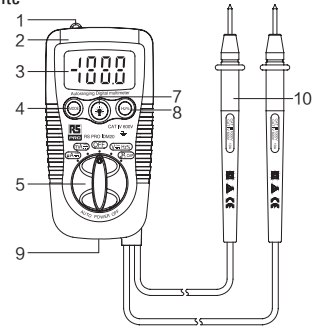
Die folgenden Sicherheitshinweise sind zu beachten, um eine maximale persönliche Sicherheit während der Operation an diesem Messgerät zu versichern:

- Gebrauchen Sie das Messgerät nicht, wenn das Messgerät oder die Messleitungen aussehen beschädigt ist oder wenn Sie vermuten, dass das Messgerät nicht richtig funktioniert.
- Erden Sie sich nicht, wenn Sie nehmen elektrische Messungen. Bitte berühren Sie nicht freiliegenden Metallrohre, Steckdosen, Leuchten, usw., die auf Massepotential sein könnte. Halten Sie Ihren Körper von der Erde isoliert, indem Sie trockene Kleidung, Gummischuhe, Gummimatten oder über zugelassene Isoliermaterial.
- Bevor dem Schneiden, Entlöten, oder das Brechen des zu prüfenden Schaltkreis, bitte die Stromversorgung auszuschalten. Geringe Mengen von Strom kann gefährlich sein.
- Besondere Vorsicht im Umgang über 60V DC oder 30 V ACrms, solchen Spannungen besteht Stromschlaggefahr .
- Beim Arbeiten mit den Sonden, legen Sie die Finger hinter dem Fingerschutz der Sonden.
- Niemals Spannung oder Strom beziehen sich auf das Messgerät, dass das angegebene Maximum überschreitet.
- Verbinden Sie NIEMALS die Messleitungen an eine Spannungsquelle, während der Funktionsschalter in der Stromstärke-, Widerstand-oder Dioden- modus. Dies kann das Messgerätbeschädigen.
- Immer entladen Filterkondensatoren in der Stromversorgung und den ausschalten Netz, bevor Sie Widerstands- oder Diodentests machen.
- Niemals Spannung oder Strom beziehen sich auf das Messgerät, dass das angegebene Maximale Eingabegrenzenüberschreitet:

Eingabegrenzen	
Funktion	Maximale Eingang
V DC or V AC	600V DC/ AC
μ A AC/ DC	200mA/600V schnell wirkende Rücksetzbare Sicherung
Widerstand, Diode, Durchgang Test	600V DC/ AC

Beschreibung des Messgerätes

1. Berührungslose AC-Spannungsdetektor Sondenspitze
2. Berührungslose AC-Spannung Kontrollleuchte
3. 3 3/4Stelle (4000 Zählung)
4. MODE-Taste
5. Funktionsschalter
6. Taschenlampe
7. Taschenlampe-Taste
8. Hz/%DienstTaste
9. Batterieabdeckung
10. Messleitungen



Technische Daten

Elektrische Spezifikationen

Funktion	Bereich	Genauigkeit
DC Spannung	400mV	±(0.5% des Messwerts + 3 Ziffern)
	4.000V, 40.00V, 400.0V, 600V	±(1.2% des Messwerts + 8 Ziffern)
AC Spannung 50 ~ 60Hz	4.000V, 40.00V	±(1.0% des Messwerts + 8 Ziffern)
	400.0V, 600V	±(2.3% des Messwerts + 10 Ziffern)
DC Strom	400.0µA, 4000µA	±(2.0% des Messwerts + 8 Ziffern)
	40.00mA, 200.0mA	
AC Strom 50 ~ 60Hz	400.0µA, 4000µA	±(2.5% des Messwerts + 10 Ziffern)
	40.00mA, 200.0mA	
Widerstand	400.0Ω	±(0.8% des Messwerts + 5 Ziffern)
	4.000kΩ, 40.00kΩ, 400.0kΩ	±(1.2% des Messwerts + 5 Ziffern)
	4.000MΩ	±(5.0% des Messwerts + 5 Ziffern)
	40.00MΩ	±(10.0% des Messwerts + 5 Ziffern)
Kapazität	4.000nF	±(5.0% des Messwerts + 0.6nF)
	40.00nF	±(5.0% des Messwerts + 30 Ziffern)
	400.0nF	±(3.0% des Messwerts + 15 Ziffern)
	4.000µF, 40.00µF, 200.0µF	±(5.0% des Messwerts + 25 Ziffern)

Frequenz	9.999Hz, 99.999Hz, 999.9Hz, 9.999kHz	±(2.0% des Messwerts + 5 Ziffern)
Tastgrad	0.5 ~ 99%	±(2.0% des Messwerts + 5 Ziffern)

Max Eingangsspannung 600V AC/DC

Diodentest Testen Strom 1 mA max., Leerlaufspannung typisch 1,5 V

Durchgangsprüfung Akustisches Signal, wenn der Widerstand < 100Ω

Anzeigen 4000 Anzahl 1 - 3/4 stellige LCD

Überlastanzeige LCD zeigt "OL"

Polarität Minus (-) Zeichen für negative Polarität.

Niedrige Batterie Anzeige "BAT" Symbol zeigt niedrigen Batteriestand. an.,

Eingangsimpedanz > 7,5MΩ (VDC & VAC)

AC Antwort durchschnittliche reagiert

AC-Spannungsbandbreite 50Hz bis 60Hz

Automatische Abschaltung 15Minuten (ungefähr)

Sicherung mA, uA Bereich; 200 mA / 600 V schnell wirkende Rücksetzbare Sicherung

Batterie Zwei 1,5V AAA

Betriebstemperatur 32°F bis 104°F (0°C bis 40°C)

Lagertemperatur 14°F bis 122°F (-10°C bis 50°C)

Gewicht 145g**Maße** 104x55x32.5mm**Norm** IEC61010-1 KAT IV 600 V/KAT III 1000V CE

Messkategorie	Anwendung
I	Messungen an Stromkreisen, dass nicht direkt an das Stromnetz angeschlossen ist. Beispiele hierfür sind: Messungen an batteriebetriebenen Geräten und besonders geschützten (internen) Netzstamm Schaltungen.
II	Messungen an Stromkreisen, dass direkt an das Niederspannungsanlage verbunden sind. Beispiele hierfür sind: Haushaltsgeräte, tragbare Werkzeuge und ähnliche Geräte.
III	Messungen in der Gebäudeinstallation durchgeführt. Beispiele hierfür sind: Messungen an Verteilern, Anschlusskästen, Steckdosen und Leitungen und Kabel in der Festinstallation.
IV	Messungen an der Quelle der Niederspannungs installation. Beispiele hierfür sind: Messungen an primären Überstromschutz und Strom Instruments.

BEDIENUNG**AC / DC-Spannungsmessungen**

VORSICHT: Messen Sie AC / DC-Spannungen nicht, wenn der Motor im Schaltkreis wird ein- oder ausgeschaltet. Große Spannungsspitzen können das Messgerät beschädigen.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die V-Position.
2. Drücken Sie die Taste MODE, um "DC" oder "ACM" auf dem Display anzuzeigen.
3. Berühren Sie die schwarze Prüfspitze an die negative Seite des Schaltkreises.
Berühren Sie die rote Prüfspitze an die positive Seite des Schaltkreises.
4. Lesen Sie die Spannung in dem Display.


DC/AC Wechselstrommessung

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die μA / mA Position.
2. Für Strommessungen bis zu 4000 μA DC/ AC, stellen Sie den Funktionsschalter auf die mA Position.
3. Drücken Sie die MODE Taste, um "DC" / "AC" auf dem Display anzuzeigen.
4. Schalten Sie das zu testende Schaltung aus, öffnen Sie dann den Schaltkreis an der Stelle, woran der Strom messen wollen.
5. Berühren Sie die schwarze Prüfspitze an die negative Seite des Schaltkreises.
Berühren Sie die rote Prüfspitze an die positive Seite des Schaltkreises.
6. Schalten Sie den Stromkreis ein.
7. Lesen Sie die Ströme in dem Display.



Hinweis: 200 mA / 600 V schnell wirkende rücksetzbare Sicherung Stromeingänge und Überlastschutz am mA, μ A Bereich . Kein Ersatz erforderlich.

Widerstandsmessung

 **WARNUNG:** Um Stromschläge zu vermeiden, trennen Sie die Stromversorgung des Prüflings und entladen Sie alle Kondensatoren bevor jegliche Widerstandsmessungen. Entfernen Sie die Batterien und ziehen Sie die Leitungen aus.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die $\Omega \rightarrow \rightarrow$ Position.
2. Drücken Sie die Taste MODE, um Ω auf dem Display anzuzeigen.
3. Tippen Sie im Test die Testsondenspitzen über die Schaltung oder Komponent. Es ist am besten, eine Seite des Prüflings zu trennen, damit der Rest der Schaltung wird nicht mit der Widerstandsmesswert beeinträchtigen.
4. Lesen Sie der Widerstand in dem Display.

Durchgangsprüfung

 **WARNUNG:** Um einen Stromschlag zu vermeiden, niemals messen Durchgang an den Schaltkreisen oder Leitungen mit Spannung.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die $\Omega \rightarrow \rightarrow$ Position..
2. Drücken Sie die MODE Taste, um \rightarrow auf dem Display anzuzeigen.
3. Berühren Sie die Prüfspitzen an den Schaltkreis oder das Kabel, die Sie prüfen wollen.
4. Wenn der Widerstand weniger als ca. 150 ist, wird das akustische Signal ertönt. Wenn der Stromkreis geöffnet ist, zeigt das Display "OL".




Diodentest

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die $\Omega \rightarrow \rightarrow$ Position.
2. Drücken Sie die MODE Taste, um \rightarrow auf dem Display anzuzeigen.
3. Tippen Sie die Messfühler an die Diode im Test. Durchlassspannung zeigt 0,4 V bis 0,7V an. Sperrspannung zeigt "OL" an. Kurzgeschlossene Geräte werden in der Nähe von 0 mV anzuzeigen, und ein offenes Teile wird "OL" in beiden Polaritäten anzuzeigen.

Kapazitätsmessung

1. Entfernen Sie die untere Abdeckung und befestigen Sie die Schraube.
2. Ersetzen Sie die alte Batterie mit frischem zwei 1,5 V AAA Batterie.
3. Bauen Sie die untere Abdeckung wieder und befestigen Sie die Schraube.

 **WARNUNG:** Um Stromschläge zu vermeiden, trennen Sie die Stromversorgung des Prüflings und entladen Sie alle Kondensatoren, bevor Kapazitätsmessungen. Entfernen Sie die Batterien und ziehen Sie das Netzkabel aus. Messen Sie niemals Durchgang für Schaltkreisen oder Leitungen unter Spannung stehen.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die " $\Omega \rightarrow \rightarrow$) |{-}" Position.
2. Drücken Sie die SELECTTaste, bis "nF" erscheint im Display.
3. Drücken Sie die RELATIVE Taste , um Nulldes Displays zu setzen.
4. Verbinden Sie die Messleitungen mit dem zu messenden Kondensator.
5. Lesen Sie den Wert auf dem Display.



Frequenz/ Tastgrad -Messung

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die "Hz/DUTY" Position.
2. Drücken Sie die Hz / DUTY Taste einmal, um Tastgrad % anzuzeigen. Erneutes Drücken der Taste wird das Display auf Frequenz (Hz) zu wechseln.
3. Tippen Sie im Test die Testsondenspitzen an die Schaltung. Achten und beobachten Sie die richtige Polarität (rote Leitung zu positive, schwarze Leitung zu negative).
4. Lesen Sie den Wert auf dem Display.

Berührungslose AC Spannungsmessungen



WARNUNG: Stromschlaggefahr. Immer vor der Benutzung testen Sie die Spannungsprüfer an einer bekannten stromführenden Schaltung, um den ordnungsgemäßen Betrieb zu überprüfen.

1. Berühren Sie die Messspitze auf die heiße Leiter oder fügen Sie in die heiße Seite der Steckdose.
2. Wenn Wechselspannung vorhanden ist, wird der Detektor Licht beleuchten.

Hinweis: Die Leiter in elektrischen Kabelsätze sind oft verdreht. Für die besten Ergebnisse, reiben Sie die Messspitze entlang einer Länge des Kabels, um sicherzustellen, dass die Spitze in der Nähe des stromführenden Leiter sind.

Hinweis: Der Detektor wird mit hoher Sensitivität entwickelt. Statische Elektrizität oder andere Energiequellen können den Sensor zufällig auslösen. Dies ist normal.



Taschenlampe

Drücken und halten Sie die obere Taste, um die Taschenlampe einzuschalten. Freigeben Sie die Taste, um die Taschenlampe auszuschalten.

Automatische Abschaltung

Die Auto-off-Funktion wird das Messgerät schaltet sich nach 15 Minuten aus.

BATTERIEINSTALLATION & ERSETZEN



WARNUNG:

Die folgenden Sicherheitshinweise müssen beachtet werden, um eine maximale persönliche Sicherheit beim Betrieb dieses Gerätes zu gewährleisten.

Um einen Stromschlag zu vermeiden, trennen Sie die Messleitungen, bevor die Batterien ersetzen.

Wenn die Gerätebatterien zu ersetzen, dürfen nicht die verschiedene Typen Batterien oder alte und neue Batterien gemischt werden.

Überprüfen Sie die Polarität der Batterie vorsichtig beim Einlegen der Batterien.

Um einen Stromschlag zu vermeiden, darf das Messgerät nicht zu betreiben, bis die Batterie Tür richtig und sicher befestigt werden.

Nicht kurzschluss gebrauchte Batterien, zerlegen sie, oder werfen sie ins Feuer. Andernfalls können die Batterien explodieren.

Entsorgen Sie die verbrauchte Batterien nach den örtlichen Vorschriften.

1. Entfernen Sie die untere Abdeckung.
2. Ersetzen Sie die alte Batterie mit frischem zwei 1,5 V AAA Batterie.
3. Bauen Sie die untere Abdeckung wieder und befestigen Sie die Schraube.

WARTUNGSARBEITEN UND REINIGUNG

1. Reparaturen oder Wartung in dieser Anleitung nicht erfasst sind, sollten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
2. Wischen Sie das Gehäuse mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder Lösungsmittel auf diesem Instrument.

Eingeschränkte Garantie

Dieses Messgerät wird auf den ursprünglichen Käufer gegen Defekte in Material und Verarbeitung für 1 Jahr ab dem Kaufdatum. Während of this Garantiezeit RS Components Wird, nach eigenem Ermessen reparieren oder ersetzen das defekte Gerät, vorbehaltlich Einer überprüfung des Mangels oder sterben Fehlfunktion. Diese Garantie gilt nicht für Sicherungen, Einwegbatterien oder Schäden durch Unfälle, Vernachlässigung, Missbrauch, Modifikation, Verunreinigung oder abnormale Betriebsbedingungen oder unsachgemäße Handhabung. Alle stillschweigenden Gewährleistungen, die sich aus dem Verkauf dieses Produkts, einschließlich aber nicht beschränkt auf konkludente Gewährleistungen der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck, sind auf die obigen beschränkt. RS Components haftet nicht für Verlust der Verwendung des Instruments oder andere Neben- oder Folgeschäden, Aufwendungen oder wirtschaftlichen Verlusten oder für jegliche Ansprüche oder Ansprüche auf solche Schäden, Aufwendungen oder wirtschaftlichen Verlust. Einige Staaten und Länder Gesetze variieren, so dass die obigen Beschränkungen oder Ausschlüsse möglicherweise nicht auf Sie zu. Für die vollständigen Geschäftsbedingungen finden Sie in der RS Website.

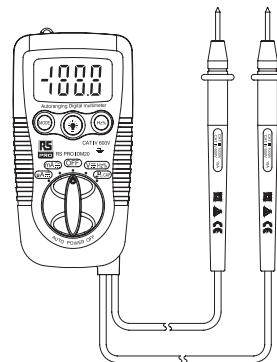


Manuale di Istruzioni

RS IDM-20
Stock No: 123-1930

Multimetro Digitale Tascabile

IT





Caratteristiche

- Display LCD a 3-3/4 cifre 4000 valori
- Rilevatore integrato di tensione AC senza contatto con torcia
- Custodia a doppio stampo
- IEC61010-1 CAT IV600 V/CAT III 1000V
- Ingressi di corrente con fusibili ripristinabili 200mA/500V e protezione da sovraccarichi su tutti i range.
- Autoranging con spegnimento automatico

Sicurezza

Simboli internazionali di sicurezza



Questo simbolo, adiacente ad un altro simbolo o terminale, indica che l'utente deve fare riferimento al manuale per ulteriori informazioni



Questo simbolo, adiacente a un terminale, indica che, durante un uso normale, potrebbero essere presenti tensioni pericolose.



Isolamento doppio



Note sulla sicurezza

Le seguenti informazioni di sicurezza devono essere rispettate per assicurare la massima sicurezza personale durante l'utilizzo di questo strumento:

- Non utilizzare lo strumento se lo strumento stesso o i puntali sembrano danneggiati, o se si sospetta che lo strumento non stia funzionando correttamente.



• Mai scaricare a terra la propria carica quando si effettuano misurazioni elettriche. Non toccare tubi metallici, prese, apparecchi esposti, ecc. che potrebbero costituire un potenziale di messa a terra. Tenere il proprio corpo isolato da terra usando panni asciutti, scarpe di gomma, tappeti di gomma, o altri materiali isolanti approvati.

• Rimuovere l'alimentazione dal circuito in prova prima di tagliare, dissaldare, o rompere il circuito. Piccole quantità di corrente possono essere pericolose.

• Prestare attenzione quando si lavora su tensioni superiori a 60V dc o 30V ac rms. Tali tensioni costituiscono un pericolo di scossa.

• Quando si usano le sonde, tenere le dita dietro le apposite protezioni sulle sonde.

• Mai applicare allo strumento tensioni o correnti eccedenti il massimo specificato.

• MAI connettere i puntali ad una fonte di tensione quando il selettore di funzione è in modalità corrente, resistenza o diodo. Fare questo potrebbe danneggiare lo strumento.

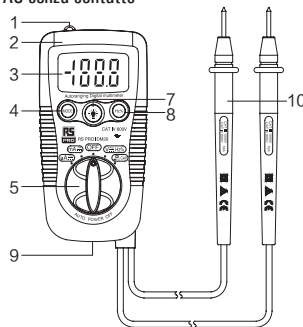
• Scaricare sempre i condensatori di filtraggio negli alimentatori e scollegare l'alimentazione quando si effettuano test di resistenza o di diodi.

• Mai applicare allo strumento una tensione o corrente eccedente i limiti massimi in ingresso specificati:

Limiti in ingresso	
Funzione	Ingresso massimo
V CD ou V CA	600V CD/ CA
μ A AC/ DC	200mA/ 600V Fusibile Ripristinabile ad azione rapida
Test di Resistenza, Diodo e Continuità	600V DC/ CA

Descrizione multimetro

1. Punta della sonda del rivelatore di tensione AC senza contatto
2. Indicatore di tensione AC senza contatto
3. 3 3/4 Cifre (4000 valori)
4. Pulsante MODE
5. Selettore di funzione
6. Torcia
7. Pulsante torcia
8. Pulsante Hz/%Duty
9. Coperchio batteria
10. Puntali



Specifiche

Specifiche e lettriche

Funzione	Range	Accuratezza
Tensione DC	400mV	$\pm (0.5\% \text{ rdg} + 3\text{d})$
	4.000V, 40.00V, 400.0V, 600V	$\pm (1.2\% \text{ rdg} + 8\text{d})$
Tensione AC 50 ~ 60Hz	4.000V, 40.00V	$\pm (1.0\% \text{ rdg} + 8\text{d})$
	400.0V, 600V	$\pm (2.3\% \text{ rdg} + 10\text{d})$
Corrente DC	400.0 μ A, 4000 μ A	$\pm (2.0\% \text{ rdg} + 8\text{d})$
	40.00mA, 200.0mA	

Function	Range	Accuracy
Corrente AC 50 ~ 60Hz	400.0 μ A, 4000 μ A	$\pm (2.5\% \text{ rdg} + 10\text{d})$
	40.00mA, 200.0mA	
Resistenza	400.0 Ω	$\pm (0.8\% \text{ rdg} + 5\text{d})$
	4.000k Ω , 40.00k Ω , 400.0k Ω	$\pm (1.2\% \text{ rdg} + 5\text{d})$
	4.000M Ω	$\pm (5.0\% \text{ rdg} + 5\text{d})$
	40.00M Ω	$\pm (10.0\% \text{ rdg} + 5\text{d})$
Capacità	4.000nF	$\pm (5.0\% \text{ rdg} + 0.6\text{nF})$
	40.00nF	$\pm (5.0\% \text{ rdg} + 30\text{d})$
	400.0nF	$\pm (3.0\% \text{ rdg} + 15\text{d})$
	4.000 μ F, 40.00 μ F, 200.0 μ F	$\pm (5.0\% \text{ rdg} + 25\text{d})$
Frequenza	9.999Hz, 99.999Hz, 999.9Hz, 9.999kHz	$\pm (2.0\% \text{ rdg} + 5\text{d})$
Duty Cycle (fattore di utilizzazione)	0.5 ~ 99%	$\pm (2.0\% \text{ rdg} + 5\text{d})$

Massima tensione in ingresso 600V AC/DC

Test di Diodi Test corrente 1mA max., Tensione circuito aperto 1.5V typical tipico

Controllo di Continuità Segnale acustico se la resistenza è < 100 Ω

Display LCD a 3 -3/4 cifre 4000 valori

Indicazione Overrange "OL" appare sul LCD

Polarità Segno (-) per la polarità negativa



Indicazione di batteria scarica	Il simbolo "BAT" indica batteria scarica
Impedenza in ingresso	> 7.5MΩ (VDC & VAC)
Risposta AC	Risposta media
Larghezza di banda Tensione AC	Da 50Hz a 60Hz
Spegnimento automatico	15 minuti (circa)
Fusibile	range mA, μ A; Fusibile Ripristinabile ad azione rapida 200mA/600V
Batterie	Due 1.5V AAA
Temperatura di esercizio	Da 32°F a 104°F (da 0°C a 40°C)
Temperatura di stoccaggio	Da 14°F a 122°F (da -10°C a 50°C)
Peso	145g
Dimensioni	104x55x32.5mm
Standard	Approvato da IEC61010-1 CAT IV 600 V/CAT III 1000V CE




Categoria di misura	Applicazione
I	Misure su circuiti non collegati direttamente alla rete elettrica. Ad esempio: misure su apparecchiature a batteria e circuiti rete-derivati particolarmente protetti (interni).
II	Misure su circuiti collegati direttamente all'impianto a bassa tensione. Ad esempio: Elettrodomestici, utensili portatili e apparecchi analoghi.
III	Misure effettuate sull'impianto dell'edificio. Ad esempio: misure su quadri di distribuzione, scatole di derivazione, prese e cavi e cablature in installazioni fisse.
IV	Misurazioni effettuate alla fonte dell'impianto a bassa tensione. Ad esempio: misure su primario di sovracorrente, dispositivi di protezione e strumenti di energia elettrica



FUNZIONAMENTO

Misurazione tensione AC/DC

 **AVVERTENZE:** Non misurare la tensione AC/DC se un motore sul circuito sta per essere ACCESO o SPENTO. Potrebbero verificarsi grandi sbalzi di tensione che possono danneggiare lo strumento.

1. Impostare il selettore nella posizione V.
2. Premere il pulsante MODE per far apparire sul display "DC" o "ACM".
3. Accostare la punta della sonda nera alla parte negativa del circuito.
Accostare la punta della sonda rossa alla parte positiva del circuito.
4. Leggere la tensione sul display


Misurazione di Corrente DC/AC

1. Impostare il selettore nella posizione $V_{\mu A}/mA$
2. Per misurazioni di corrente fino a $4000\mu A$ DC/AC, impostare il selettore di funzione sulla posizione mA
3. Premere il pulsante MODE per far apparire "DC" / "AC" sul display.
4. Rimuovere l'alimentazione dal circuito in prova, in seguito aprire il circuito nel punto in cui si vuole misurare la corrente.
5. Accostare la punta della sonda nera alla parte negativa del circuito.
Accostare la punta della sonda rossa alla parte positiva del circuito.
6. Fornire l'alimentazione al circuito.
7. Leggere la corrente sul display




NOTE: Ingressi di corrente con Fusibili Ripristinabili ad azione rapida 200mA/600V e protezione da sovraccarichi sui range mA, μA . Nessuna sostituzione richiesta.

Misura della resistenza

 **AVVERTENZE:** Per evitare scosse elettriche, rimuovere l'alimentazione dall'unità in prova e scaricare i condensatori prima di effettuare qualsiasi misurazione di resistenza. Rimuovere le batterie e scollegare i cavi.

1. Impostare il selettore sulla posizione $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$
2. Premere il pulsante MODE per far apparire Ω sul display.
3. Accostare le punte della sonda al circuito o al componente in prova. È meglio disconnettere un lato del dispositivo in prova in modo che il resto del circuito non interferisca con la lettura della resistenza.
4. Leggere la resistenza sul display

Controllo di Continuità

 **AVVERTENZE:** Per evitare scosse elettriche, mai misurare la continuità su circuiti o cavi sotto tensione.

1. Impostare il selettore sulla posizione $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$
2. Premere il pulsante MODE per far apparire $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$ sul display
3. Accostare le punte delle sonde al circuito o al cavo che si vuole controllare.
4. Se la resistenza è minore di circa 150 Ω , verrà emesso un segnale acustico. Se il circuito è aperto, il display indicherà "OL".



Test di Diodi

1. Impostare il selettore sulla posizione $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$.
2. Premere il pulsante MODE per far apparire \rightarrow sul display.
3. Accostare i puntali al diodo in prova. Una tensione diretta indicherà da 0.4V a 0.7V. Una tensione inversa indicherà "OL". Dispositivi in corto indicheranno valori prossimi a 0mV e un dispositivo aperto indicherà "OL" in entrambe le polarità.

Misura della Capacità

1. Rimuovere il coperchio e conservare la vite.
2. Sostituire le vecchie batterie con due nuove batterie 1.5V tipo AAA.
3. Rimettere in posizione il coperchio inferiore e fissare la vite.



AVVERTENZE: Per evitare scosse elettriche, rimuovere l'alimentazione dall'unità in prova e scaricare i condensatori prima di effettuare qualsiasi misurazione di capacità. Rimuovere le batterie e scollegare i cavi. Mai misurare la capacità su circuiti sotto tensione.

1. Impostare il selettore sulla posizione " $\Omega \rightarrow \rightarrow \bullet \)) \rightarrow$ "
2. Premere il pulsante SELECT fino a quando "nF" appare sul display.
3. Premere il pulsante RELATIVE per azzerare il display.
4. Connettere i puntali al condensatore da misurare.
5. Leggere il valore sul display.



Misurazione di Frequenza/ Duty cycle (fattore di utilizzazione)

1. Impostare il selettore sulla posizione "Hz/DUTY"
2. Premere il pulsante Hz/DUTY una volta per far apparire sul display Duty Cycle %. Premere il pulsante di nuovo per far apparire sul display frequency (Hz).
3. Accostare i puntali al diodo in prova. Accertarsi di rispettare la polarità corretta (puntale rosso al positivo, puntale nero al negativo).
4. Leggere il valore sul display.

Misurazione di tensione AC senza contatto



AVVERTENZE: Rischio di Elettrocuzione. Prima dell'uso, Provare sempre il Rivelatore di Tensione su un circuito vivo conosciuto per verificarne il corretto funzionamento.

1. Accostare l'estremità della sonda al conduttore caldo o inserirla nella parte calda della presa elettrica.
2. Se è presente una tensione AC, la luce del rivelatore si illuminerà.

Nota: I conduttori nei cordoni elettrici sono spesso attorcigliati. Per ottenere migliori risultati, far scivolare l'estremità della sonda lungo il cordone per assicurarsi di posizionare l'estremità il più vicino possibile al conduttore vivo.

Nota: Il rivelatore è progettato con un'alta sensibilità. L'elettricità statica o altre fonti di energia potrebbero disturbare casualmente il sensore. Questo è il funzionamento normale.



Torcia

Tenere premuto il pulsante superiore per attivare la torcia. Rilasciare il pulsante per disattivare la torcia.

Spegnimento automatico

Lo spegnimento automatico spegne lo strumento dopo 15 minuti.

INSTALLAZIONE E DI SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

ATTENZIONE:

Le seguenti informazioni di sicurezza devono essere osservate per assicurare la massima sicurezza personale durante l'utilizzo di questo dispositivo.

Per evitare scosse elettriche, scollegare i puntali prima di sostituire le batterie.

Durante la sostituzione delle batterie del dispositivo, non utilizzare allo stesso tempo batterie di tipo diverso oppure vecchie e nuove batterie insieme.

Per evitare scosse elettriche, non utilizzare il multimetro se il coperchio della batteria non è in posizione e fissato in modo sicuro.

Non mettere in corto-circuito le batterie usate, disassemblarle, o gettarle nel fuoco.

Fare questo potrebbe causare l'esplosione delle batterie.

Disporre delle batterie usate in accordo con i regolamenti locali.

1. Svitare e rimuovere il coperchio inferiore.
2. Sostituire le vecchie batterie con due batterie tipo AAA da 1,5V.
3. Rimettere a posto il coperchio inferiore e fissare la vite.



MANUTENZIONE E PULIZIA

1. Riparazioni o revisioni non trattate in questo manuale dovrebbero essere effettuate solo da personale qualificato.
2. Pulire periodicamente le superfici esterne con un panno asciutto. Non usare abrasivi o solventi su questo dispositivo.

Garanzia limitata

Questo multimetro è garantito all'acquirente originale su difetti relativi ai materiali e alla manifattura per 1 anno dalla data di acquisto. Durante il periodo di garanzia, RS Components, a sua discrezione, sostituirà o riparerà l'unità difettosa, a seguito della verifica del difetto o malfunzionamento. Questa garanzia non copre fusibili, batterie monouso, o danni causati da abuso, negligenza, incidente, riparazione non autorizzata, alterazione, contaminazione, o condizioni anormali di utilizzo o manipolazione. Ogni garanzia implicita derivante dalla vendita di questo prodotto, incluse ma non limitate le garanzie implicite di commerciabilità e idoneità ad un particolare uso, sono limitate a quelle sopra indicate. RS Components non è responsabile per la perdita di usabilità del dispositivo o altri danni accidentali o consequenziali, spese, o perdita economica, o per ogni reclamo o pretese per tale danno, spesa o perdita economica. Le leggi variano tra diversi Stati e Paesi, per cui le limitazioni o esclusioni sopra riportate potrebbero non essere applicabili. Per i termini e le condizioni, fare riferimento al sito web di RS.



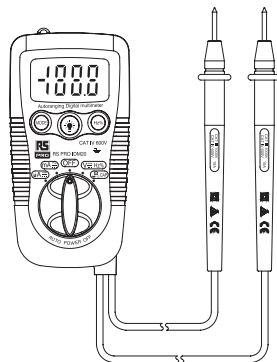
Manual de instrucciones

RS IDM-20

No. de inventario: 123-1930

Multímetro Digital de Bolsillo

ES



Multímetro Digital de Bolsillo/Español

Características

- Pantalla LCD de 4000 cuentas 3-3/4 dígitos
- Detector de voltaje de corriente alterna incorporado sin contacto, más linterna eléctrica
- Doble carcasa moldeada
- IEC 61010-1 CAT IV 600 V / CAT III 1000V
- Las entradas de corriente fusionadas reajustables 200mA/500V y protección de sobrecarga en todo el rango
- El rango automático con el apagado automático

Seguridad

Símbolos Internacionales de seguridad



Este símbolo, adyacente a otro símbolo o terminal, indica que el usuario debe referirse al manual para más información.



Este símbolo, adyacente a un terminal, indica que, bajo el uso normal, pueden existir voltajes peligrosos



Doble aislamiento



Información de seguridad

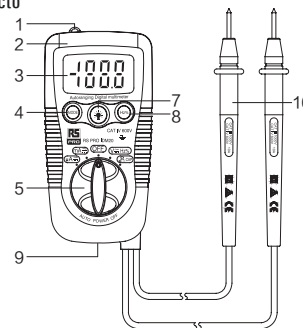
La siguiente información de seguridad debe ser observada para asegurar la máxima seguridad personal durante la operación en este instrumento:

- No utilice el multímetro si el multímetro o cables de prueba que se vea dañado, o si sospecha que el multímetro no está funcionando correctamente.
- Nunca conecte a tierra cuando tome las mediciones eléctricas. No toque los tubos metálicos expuestos, tomacorrientes, accesorios, etc., que puedan estar a potencial de tierra. Mantenga su cuerpo aislado de la tierra usando ropa seca, zapatos de goma, alfombras de goma, o cualquier material aislante aprobado.
- Apague la alimentación al circuito bajo prueba antes de cortar, desoldar o romper el circuito. Las pequeñas cantidades de corriente pueden ser peligrosas.
- Tenga cuidado al trabajar por encima de la 60V CD o 30V CA rms. Estas tensiones representan un riesgo de descarga eléctrica.
- Al utilizar las sondas, mantenga los dedos detrás de las protecciones de dedos en las sondas.
- Nunca aplique el voltaje o corriente al multímetro que se exceda el máximo especificado:
- **NUNCA** conecte el cable de multímetro a una fuente de voltaje cuando el interruptor de función se encuentra en el modo de corriente, de la resistencia, o de diodo. Si lo hace, puede dañar el multímetro.
- Siempre descargue el condensador de los filtros en las fuentes de alimentación y desconecte la energía al realizar las pruebas de resistencia o diodo.
- Nunca aplique el voltaje o corriente al multímetro que se excede los límites de entrada máximos especificados:

Límites de entrada	
Función	Entrada Máxima
V CD or V CA	600V CD/ CA
μ A CA/ CD	200mA/600V fusible recuperable de acción rápida
Prueba de resistencia, diodo, y continuidad	600V CD/CA

Descripción del multímetro

1. La punta de la sonda de detector de voltaje CA sin contacto
2. La luz de indicador de voltaje CA sin contacto
3. 3.4 dígitos (4000 cuentas)
4. Botón de MODE
5. Interruptor de función
6. Linterna eléctrica
7. Botón de linterna
8. Botón de deber Hz /%
9. Cubierta de la batería
10. Cables de prueba





Especificaciones

Especificaciones Eléctricas

Tema	Rango	Precisión
DC Voltaje	400mV	±(0.5% rdg + 3d)
	4.000V, 40.00V, 400.0V, 600V	±(1.2% rdg + 8d)
AC Voltaje 50 ~ 60Hz	4.000V, 40.00V	±(1.0% rdg + 8d)
	400.0V, 600V	±(2.3% rdg + 10d)
Corriente de CD	400.0µA, 4000µA	±(2.0% rdg + 8d)
	40.00mA, 200.0mA	
Corriente de CA 50 ~ 60Hz	400.0µA, 4000µA	±(2.5% rdg + 10d)
	40.00mA, 200.0mA	
Resistencia	400.0Ω	±(0.8% rdg + 5d)
	4.000kΩ, 40.00kΩ, 400.0kΩ	±(1.2% rdg + 5d)
	4.000MΩ	±(5.0% rdg + 5d)
	40.00MΩ	±(10.0% rdg + 5d)
Capacitancia	4.000nF	±(5.0% rdg + 0.6nF)
	40.00nF	±(5.0% rdg + 30d)
	400.0nF	±(3.0% rdg + 15d)
	4.000µF, 40.00µF, 200.0µF	±(5.0% rdg + 25d)



Frecuencia	9.999Hz, 99.999Hz, 999.9Hz, 9.999kHz	±(2.0% rdg + 5d)
Ciclo de trabajo	0.5 ~ 99%	±(2.0% rdg + 5d)

Voltaje máx. de entrada 600V CA/ CD

Prueba de diodo Prueba de corriente de 1mA máx., Abrir el voltaje del circuito 1.5V típica.

Verificación de continuidad Señal audible si la resistencia es < 100Ω

Pantalla 4000 cuentas 3 -3/4 dígitos LCD

Indicación de sobrecarga Pantallas LCD "OL"

Polaridad Menos (-) signo de polaridad negativa

Indicación de batería baja El símbolo "BAT" indica la condición de batería baja

Impedancia de entrada > 7.5MΩ (VDC & VAC)

Respuesta AC Respuesta promedio

Ancho de banda de voltaje CA 50Hz to 60Hz

Apagado automático aprox. 15 minutos

Fusible Rangos mA, µA; fusible recuperable de acción rápida 200mA/600V

Bater Dos 1.5V AAA

Temperatura de funcionamiento 32°F a 104°F (0°C a 40°C)

Temperatura de almacenamiento 14°F a 122°F (-10°C a 50°C)



Peso 145grs
Dimensiones 104x55x32.5mm
Estándar Aprobado el IEC61010-1 CAT IV 600 V/CAT III 1000V CE

Categoría de medición	Aplicación
I	Las mediciones en circuitos no conectados directamente a la red eléctrica principal. Los ejemplos incluyen: las mediciones en equipos con batería y especialmente circuitos protegidos (internos) de red derivado.
II	Las mediciones en circuitos conectados directamente a la instalación de baja tensión. Los ejemplos incluyen: aparatos electrodomésticos, herramientas portátiles y equipos similares.
III	Las mediciones realizadas en la instalación del edificio. Los ejemplos incluyen las mediciones en tableros de distribución, cajas de conexiones, tomas de corriente y cables, y los cables en la instalación fija.
IV	Las mediciones realizadas en el origen de la instalación de baja tensión. Los ejemplos incluyen las mediciones en dispositivos de protección primaria de sobrecorriente e instrumentos eléctricos



OPERACIÓN

Mediciones de voltaje AC/DC



PRECAUCIONES: No mida los voltajes AC / DC si un motor en el circuito está encendiendo y apagando. Las grandes subidas de tensión pueden ocurrir eso que puede dañar el multímetro.

1. Ajuste el interruptor de función en la posición V .
2. Pulse el botón MODE para indicar "DC" o "AC" en la pantalla.
3. Toque la punta negra de la sonda de prueba al lado negativo del circuito.
Toque la punta de la sonda roja de prueba del lado positivo del circuito.
4. Lea el voltaje en la pantalla


Mediciones de corriente de DC/ AC

1. Ajuste el interruptor de función en la posición μ A/mA p
2. Para las mediciones de corriente hasta 4000 μ A DC / AC, fije el interruptor de función en la posición mA
3. Pulse el botón MODE para indicar "DC" / "AC" en la pantalla.
4. Corte la energía del circuito bajo prueba, y abra el circuito en el punto donde desea medir la corriente.
5. Toque la punta negra de la sonda de prueba al lado negativo del circuito.
Toque la punta roja de la sonda de prueba al lado positivo del circuito.
6. Aplique la energía al circuito.
7. Lea la corriente en la pantalla




Nota: La entrada del corriente de fusible recuperable de acción rápida de 200mA/600V y la protección de sobrecarga en el rango mA, μ A. No requiere reemplazo.

Las mediciones de resistencia

 **ADVERTENCIAS:** Para evitar una descarga eléctrica, desconecte la energía a la unidad bajo prueba y descargue todos los condensadores antes de tomar cualquier medición de resistencia. Retire las baterías y desconecte los cables de la línea.

1. Ajuste el interruptor de función en la posición $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$.
2. Pulse el botón MODE para indicar Ω en la pantalla.
3. Toque las puntas de las sondas a través del circuito o parte bajo prueba. Es mejor desconectar un lado de la pieza bajo prueba para que el resto del circuito no interfiera con la lectura de resistencia.
4. Lea la resistencia en la pantalla

Verificación de continuidad

 **ADVERTENCIAS:** Para evitar una descarga eléctrica, nunca mida la continuidad en los circuitos y cables que tengan el voltaje.

1. Ajuste el interruptor de función en la posición $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$
2. Pulse el botón MODE para indicar $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$ en la pantalla
3. Toque las puntas de las sondas al circuito o cable que desee comprobar.
4. Si la resistencia es menor a 150 aproximadamente, la señal audible se sonará. Si el circuito está abierto, la pantalla indicará "OL"




Prueba de diodo

1. Ajuste el interruptor de función en la posición $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$
2. Pulse el botón MODE para indicar $\rightarrow \rightarrow$ en la pantalla
3. Toque las puntas de prueba al diodo bajo la prueba. El voltaje directo indicará 0.4V a 0.7V. El voltaje inverso indicará "OL". Los dispositivos en corto indicarán cerca de 0mV y un dispositivo abierto indicará "OL" en ambas polaridades.

La medición de la capacitancia

1. Retire la cubierta inferior y fija el tornillo.
2. Vuelva a colocar la batería vieja con dos nuevas batería de 1.5V tipo AAA.
3. Vuelva a colocar la cubierta inferior y fija el tornillo.

 **ADVERTENCIAS:** Para evitar una descarga eléctrica, desconecte la energía a la unidad bajo prueba y descargue todos los condensadores antes de tomar cualquier medición de capacitancia. Retire las baterías y desconecte los cables de la línea. Nunca mida la continuidad en circuitos o cables que tengan voltaje.


1. Ajuste el interruptor de función en la posición " $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$) $\rightarrow \rightarrow$ "
2. Pulse el botón SELECT hasta que aparezca "nF" aparece en la pantalla.
3. Pulse el botón RELATIVE a cero en la pantalla.
4. Conecte los cables de prueba al condensador a medir.
5. Lea el valor en la pantalla.



Medición de ciclo de Frecuencia / Deber

1. Coloque el interruptor de funciones en la posición "Hz /DUTY".
2. Pulse el botón Hz/DUTY una vez para mostrar Ciclo% de deber. Al pulsar el botón de nuevo, se activará la pantalla de frecuencia (Hz).
3. Toque las puntas de las sondas al circuito bajo prueba. Asegúrese de observar la polaridad correcta (cable rojo al cable positivo, negro al negativo).
4. Lea el valor en la pantalla.

Las mediciones de voltaje de CA sin contacto

 **ADVERTENCIAS:** Riesgo de electrocución. Antes de usar, siempre pruebe el detector de voltaje en un circuito vivo para verificar el funcionamiento correcto.

1. Toque la punta de la sonda al conductor caliente o inserte en el lado caliente de la salida eléctrica.
2. Si el voltaje de CA está presente, la luz del detector se iluminará.

Nota: Los conductores en los juegos de cables eléctricos a menudo se tuercen. Para obtener los mejores resultados, frote la punta de sonda a lo largo del cordón para asegurar que coloca la punta en la proximidad estrecha con el conductor activo.

Nota: El detector está diseñado con alta sensibilidad. La electricidad estática u otras fuentes de energía pueden disparar el sensor. Esta es una operación normal.

Linterna eléctrica

Mantenga pulsado el botón superior para encender la linterna. Suelte el botón para encender la linterna.



Apagado automático

La función de apagado automático apagará el multímetro después de 15 minutos.

INSTALACIÓN & REEMPLAZO DE LA BATERÍA

ADVERTENCIAS:

La siguiente información de seguridad debe ser observado para garantizar la máxima seguridad personal durante la operación de este instrumento.

Para evitar la descarga eléctrica, desconecte los cables de prueba antes de retirar la tapa de la batería.

Al reemplazar las baterías del instrumento, no mezcle las baterías de diferentes tipos o baterías viejas y nuevas.

Compruebe la polaridad de la batería con cuidado al insertar las baterías.

Para evitar el choque eléctrico, no opere el multímetro hasta que la tapa de la batería esté en su lugar y sujeta firmemente.

No utilice, desmonte o tira la batería del circuito corto en un incendio. Si lo hace, puede hacer que las baterías se exploten.

Deshágase de las baterías usadas de acuerdo con las regulaciones locales.

1. Desatornille y retire la cubierta inferior.
2. Vuelva a colocar la batería vieja con dos baterías de 1.5V de tipo AAA.
3. Vuelva a colocar la cubierta inferior y fija el tornillo.



MANTENIMIENTO & LIMPIEZA

1. Las reparaciones o mantenimiento no cubiertas en este manual sólo deben ser realizadas por personal cualificado.
2. Limpie periódicamente la caja con un paño seco. No utilice productos abrasivos o disolventes en este instrumento.

Garantía limitada

Este multímetro está garantizado para el comprador original contra los defectos de material y habilidad durante 1 año a partir de la fecha de compra. Durante este período de garantía, RS Components será, a su opción, reemplazar o reparar la unidad defectuosa, sujeto a la verificación del defecto o mal funcionamiento. Esta garantía no incluye fusibles, baterías disponibles ni daños por abuso, negligencia, accidente, reparación no autorizada, alteración, contaminación o condiciones anormales de funcionamiento o manipulación. Todas las garantías implícitas que surjan de la venta de este producto, incluyendo pero no limitado a las garantías implícitas de comerciabilidad y aptitud para un propósito particular, se limitan a lo anterior. RS Components no será responsable por la pérdida del uso del instrumento u otros daños, gastos incidentales o indirectos, o pérdidas económicas, o por cualquier reclamo o reclamos para tales daños, gastos o pérdidas económicas. Algunas leyes nacionales o oficiales se varían, por lo que las limitaciones o exclusiones anteriores pueden no aplicarse en su caso. Para conocer los términos y condiciones, consulte el sitio web de RS.